Las Matemáticas en la secundaria a través de la escuela activa: Un taller de Matemáticas

Oscar Alberto García Solana





Prácticas Innovadoras
Las Matemáticas en la secundaria a través de la escuela activa: Un taller de Matemáticas

Primera edición 2016

Coordinación: Omar Cervantes Olivar
Autor: Oscar Alberto García Solana
Curaduría: Andrea Romero Mojica

D.R. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
Barranca del Muerto 341, Col. San José Insurgentes,
Del. Benito Juárez, C.P. 03900, Ciudad de México.

Coordinación editorial
Blanca Estela Gayosso Sánchez

Corrección de estilo
María Teresa Ramírez Vadillo

Diseño
Martha Alfaro Aguilar

Hecho en México
Distribución Gratuita. Prohibida su venta.
Consulte el Catálogo de publicaciones en línea: www.inee.edu.mx

Cítese de la siguiente manera:

García, O. (2016). *Las Matemáticas en la secundaria a través de la escuela activa: Un taller de Matemáticas*. Serie: Prácticas Innovadoras. México: INEE.



¿Qué son las prácticas innovadoras?

La Dirección General de Investigación e Innovación del INEE, a través de la Dirección de Innovación y Proyectos Especiales (DIPE), en el 2016 inició este proyecto que pretende reconocer y visibilizar el trabajo que se desarrolla cotidianamente desde las distintas esferas del ámbito educativo. Para ello, como primera acción, se ha invitado a la comunidad educativa del país, a documentar Prácticas Innovadoras cuya puesta en acción haya resultado exitosa en un contexto determinado, con el propósito que pueda ser conocida por la comunidad educativa y, en su caso, adaptada y utilizada por otros profesionales de la educación.

Se consideran **Prácticas Innovadoras (PI)** a las experiencias en los procesos para favorecer el aprendizaje, desde la intervención docentes, en la administración y organización de centro escolar o en la zona, que incluyan "…una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir, en una línea renovadora, nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula." Carbonell, J. (2001:8)[1].

Desde esta perspectiva, la innovación se asocia principalmente a la "renovación pedagógica", a probar formas diferentes del quehacer docente, de los procesos de asesoría y acompañamiento a las escuelas y del sistema educativo en su conjunto, que pueden ir o no, acompañadas de herramientas que ofrece el desarrollo de la tecnología.

Las Prácticas Innovadoras que se comparte en este sitio, han sido elaboradas en forma individual o colectiva, por profesores, directores, supervisores o coordinadores regionales, que trabajan en uno de los niveles de la educación obligatoria, además fueron revisada por un curador, especialista en el nivel, en la modalidad y en el contenido que abordan.

Ciudad de México, diciembre de 2016

[1] Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Morata.

Datos generales

Nombre del autor o autora	Oscar Alberto García Solana
Estado y municipio en el que se desarrolló la práctica innovadora	Progreso, Yucatán
Nivel educativo en el que se desarrolló la práctica innovadora	Secundaria
Nivel de intervención (docencia, dirección, supervisión, coordinación de educación media superior)	Docencia



Las Matemáticas en la secundaria a través de la escuela activa: Un taller de Matemáticas

1 Situación a mejorar

Año con año en las estadísticas presentadas por la escuela secundaria en que se llevó a cabo esta estrategia, las puntuaciones en cuanto al aprovechamiento y los índices de reprobación en la materia de Matemáticas fueron siempre poco satisfactorias, coincidiendo con los reportes ofrecidos por las escuelas preparatorias del medio con respecto a los exámenes de admisión presentados por los egresados. Coincidían también con los resultados que de la misma materia ofrecían otras escuelas del mismo nivel de secundaria. La preocupación tanto de la dirección de la escuela, como de los profesores encargados de los grupos por encontrar la estrategia que ayudara a mejorar los resultados obtenidos, estuvo encaminada en un principio a incidir en el trabajo de los alumnos, considerando únicamente este factor del proceso, suponiendo que más trabajo, más tareas, ofrecen mejores resultados.

2 Propósito

Adecuar los trabajos de aprendizaje de la materia de Matemáticas para primer grado de secundaria con las técnicas Freinet y con el método Montessori, así como con los principios filosóficos, psicológicos y pedagógicos de algunos ideólogos de la Escuela Activa, buscando un enfoque paidocéntrico en contraposición con el magistrocéntrico tradicionalista y autoritario, toda vez que "la autoridad de los que enseñan perjudica a veces a los que quieren aprender", decía Cicerón.

Lo innovador de este proyecto consistió en que pudo romperse con las prácticas tradicionales de la clase modelo para todos los alumnos, la misma clase para todos al mismo tiempo; y se permitió que cada alumno avanzara a su propio ritmo, abordando los contenidos programáticos de manera personalizada. Se eliminó el criterio de "línea de producción" como si fuera una fábrica por el reconocimiento realista de que cada alumno es una personalidad individual y que como individuo necesita adecuar sus aprendizajes a su propio contexto, habilidades, aptitudes, motivaciones y aspiraciones.

3 Contexto

Ante lo poco apropiado de los resultados obtenidos, se planteó la necesidad de una transformación de fondo que involucrara la modificación en los esquemas de trabajo de los profesores, de los alumnos, de los padres de familia y de las propias autoridades de la escuela utilizando una estrategia con probados resultados, haciendo hincapié en que el programa de la materia debía seguir siendo, por reglamento, el autorizado por la Secretaría de Educación.

A partir de la lectura de los programas propuestos por el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa de 1992, se desprendía la convicción, de quienes lo redactaron, de hacer más "activa" la educación al señalar que: "El maestro ya no es el que enseña, sino el que propicia los conocimientos".

La necesidad de transformación de los métodos de enseñanza utilizados hasta ese momento se sustenta no sólo en las propuestas de aquellos planes y programas, sino en las investigaciones que han demostrado que el trabajo "activo" del niño en el aula le ayuda a adquirir un conocimiento más profundo y significativo, más espontáneo y ameno que los métodos tradicionales hasta ahora utilizados.

La estrategia propuesta fue la de convertir el trabajo de la materia para los primeros grados del turno matutino en "Escuela Activa" a través de un "Taller de Matemáticas", metodología utilizada en algunas escuelas de nuestro país, tanto públicas como privadas, con resultados favorables.

Entre las intenciones del proyecto se encontraba el aprovechar las posibilidades de crecimiento y desarrollo de las habilidades, aptitudes y actitudes de los alumnos a través de la interacción entre pares, concepto psicológico desarrollado por Lev Vigostky en su teoría de la zona de desarrollo próximo, por la corriente de los neopiagetanos con el conflicto cognitivo, y en lo pedagógico representado por Celestín Freinet.

Los problemas propios de esta escuela como el bajo nivel socioeconómico de los alumnos, la baja escolaridad de los padres de familia, la escasez de recursos con los que se cuenta y el número elevado de alumnos por grupo influyeron en los resultados poco favorables de acuerdo con las expectativas. Todo esto unido al trabajo de corte tradicionalista que comúnmente realizaban los profesores.

Los profesores que trabajamos el proyecto teníamos cierto grado de experiencia en relación con la educación activa y con el método Montessori. Por una parte, uno de nosotros era profesor de doctrina bajo el método Montessori conocido como el "buen pastor", habiendo recibido capacitación para ello. Por otro lado, un servidor era en ese entonces docente en la Universidad Pedagógica Nacional en la materia: "Génesis del pensamiento matemático del niño" en la que se abordaban contenidos relacionados con la escuela activa, siendo autor del libro: "Breve historia de la escuela activa", que sirvió de texto para dicha materia.

Esta práctica se desprendió de investigaciones que hice en escuelas Montessori y Freinet de varias ciudades de la República, además de vivir la educación Montessori que mis propios hijos recibían en una escuela primaria privada de este tipo, por lo que las referencias fueron directas.

4 Desarrollo de la actividad

Dos profesores de Matemáticas nos hicimos cargo de los seis grupos -tres cada uno-, durante todas las sesiones de clase de un curso escolar.

De Freinet se retomó lo concerniente a que el salón de clases se convierte en un taller de trabajo, con mesas y sillas en lugar de mesa-bancos, un mueble para depositar los útiles que los alumnos llevaran de otras materias para que no les estorbaran en las mesas, estantes para los materiales de trabajo, orden, limpieza (a cargo de los mismos alumnos y no de personal de intendencia), tampoco existía escritorio del maestro pues su lugar se encontraba entre los alumnos. Se fomentó el trabajo con materiales y la auto instrucción, aunque no se negó la guía del profesor en los conceptos que no eran fácilmente accesibles. El trabajo con materiales tipo Montessori se fundamenta en el análisis de las etapas o estadios de desarrollo de Jean Piaget, que señala que por su edad promedio (más bien por el desarrollo observado), los alumnos de primero de secundaria debían encontrarse en la etapa de las operaciones concretas.

El taller contaba con una pequeña biblioteca con el número suficiente de libros del grado, de diversos autores (cuatro autores, cinco libros de cada autor), y con libros de segundo y tercer grado (cinco libros por grado), para posibles consultas de complementación; llegando a darse el caso de alumnos tan motivados con un tema que continuaban con su estudio aunque esta continuación tuviera como condición el abordaje de contenidos del grado superior; esta biblioteca estaba complementada con libros de lecturas recreativas relacionadas con la materia (entre tres y cinco de cada título, aunque algunos, por su costo, eran únicos).

La estrategia de la biblioteca en el salón de clase permitió que los alumnos pudieran realizar la comparación de diferentes puntos de vista acerca de un mismo tema llegando al caso de que, luego de este análisis, algún alumno descubriera errores en la edición de un libro en particular. La lectura de libros recreativos de Matemáticas les permitió a los alumnos acceder a un sentimiento de relajamiento por salir de la rutina, sin que por ello se alejaran del trabajo matemático, así como aumentar su motivación por abordar determinados temas curriculares que les permitían entender mejor estos libros.

Se eliminaron las "tareas para la casa" pues se consideró que sería suficiente con el trabajo en el salón de clase, cuando se realiza bajo la estrategia del proyecto. Se evitaba con esto la simulación en la que un alumno "aplicado" hace la tarea y los demás se la copian. Se evitaba también la sobrecarga de trabajo para la casa, ya que luego de investigar, encontramos que los profesores de las diferentes especialidades marcaban tareas sin considerar las tareas propuestas en las demás materias.

Bajo el esquema tradicional de trabajo en clase llegó a suceder que el alumno trabaja bajo el argumento de que olvidó sus materiales, no llevó su libro a la escuela ese día o no tiene el material porque no puede comprarlo o porque lo perdió. Para evitar estas situaciones se siguió la siguiente estrategia adaptada de las técnicas cooperativistas de Freinet: Se les pidió a los padres de familia que no compraran los materiales que por práctica común se adquieren a principios de curso, como son el libro de apoyo, juego de geometría, compás de precisión, libreta, lápices, plumas, calculadora, goma de borrar, hojas de papel milimétrico, folders, hojas en blanco y lápices de colores.

En estos materiales se invertía -al momento del curso escolar en cuestión- alrededor de $140.00. Se les pidió a los padres una cooperación de $30.00 al inicio del curso y de $15.00 en el mes de febrero (se entregó recibo), con el compromiso de que todos los alumnos contarían con el material de trabajo de todo el curso.

Dado que eran seis grupos de treinta alumnos en promedio, en un principio se reunió la cantidad de $5,400.00 aproximadamente. Con este dinero se pudo comprar lo siguiente: siete juegos de escuadras de dibujo con graduación, siete transportadores de 360°, seis compases de precisión, un tablero de triplay para colocar en la pared estos instrumentos, 300 fólderes tamaño carta, paquetes de 500 hojas de papel bond blanco tamaño carta (se iban comprando conforme se necesitaban), cajas de lápices (estaban siempre disponibles en el salón 40 de ellos, al alcance de los alumnos), ocho cajas de lápices de colores largos, cajas de gomas de borrar, seis calculadoras sencillas, una calculadora científica, algunos de los libros de la biblioteca (los demás se obtuvieron por donación), cartulinas blancas y de colores, un sacapuntas eléctrico, cajas de plumas de tinta azul, negra y roja, hojas de papel milimétrico, seis tijeras escolares, dos cúteres, carpetas grandes de plástico tamaño carta para materiales de consulta, perlas (para hacer el material Montessori de las "perlas doradas"). Asimismo, el director de la escuela ofreció dotar al taller de mesas, sillas, y racks metálicos que conformaron el mobiliario.

Como se ha dejado ver, se buscó la adquisición de materiales apropiados relacionados con el método Montessori. Se contaba con muy pocos de estos materiales debido a su alto costo, aunque también se construyeron algunos por los mismos alumnos, como las "perlas doradas", "el juego del banco", sellos de números romanos, y recortes de fracciones.

El trabajo en el taller estuvo orientado a hacer del alumno el centro de la actividad; el maestro se dedica a proporcionar al alumno los materiales y las indicaciones necesarias para la adquisición de los contenidos del Programa, desarrollo que se registra en el avance personal del alumno, para llevar el control de temas y tiempos. De este mismo método se propuso el trabajo en silencio relativo, para permitir el trabajo de todos evitando las distracciones por ruido.

Cada alumno tuvo la libertad de elegir el contenido programático que deseaba estudiar, sin importar el orden de las unidades, de tal manera que si un día decidía estudiar un contenido de la unidad uno, al concluir podía elegir otro de la unidad tres y así en las oportunidades siguientes, tomando en consideración que los programas, en su descripción, facultaban para trabajar en esta forma. Esto permitió que la motivación intrínseca de cada alumno le permitiera el abordaje de los contenidos con buena disposición, y que al obtener sus propias respuestas valorara el conocimiento adquirido como algo propio y no como algo que le dio alguien, lo que fomenta su autoestima.

Cabe señalar que las observaciones y evaluaciones del profesor sirvieron como guía para redirigir los intereses de los alumnos al abordar algún contenido para el que no se contara con la madurez de desarrollo o los conocimientos previos apropiados.

Se fomentó la empatía maestro-alumno al propiciar que tanto al entrar como al salir del taller existiera un saludo de manos y de palabra (uno por uno), lo que propició la confianza de los alumnos para acercarse al maestro, evitando los temores a "preguntar" observados en el trabajo bajo otras metodologías magistrocéntricas. En el maestro esta actividad obliga a acercarse al alumno en su individualidad, y a que se minimicen los casos de alumnos a quienes se favorece y otros a quienes ni siquiera se les llega a conocer en el transcurso del curso.

La evaluación fue continua, auxiliándose el maestro en el "avance personal" y en la observación del desempeño dentro del taller de cada alumno. Para la asignación de las calificaciones de cada período se consideraron los avances personales, el desempeño, la disposición, la dificultad específica de los temas, la cooperación para el trabajo grupal -tanto en lo académico como en lo social- y las aportaciones extracurriculares mostradas. Para demostrar que un determinado conocimiento ya estaba adquirido, había una carpeta de auto evaluaciones en la que se encontraban ejercicios, problemas, preguntas o tareas para cada uno de los contenidos programáticos. Luego de que el alumno comprobaba con ellos que ya tenía los conocimientos suficientes, pedía al maestro que lo evaluara, lo que hacía proponiendo otros ejercicios, problemas, preguntas o tareas que el alumno debía resolver. En el "avance personal" individual se encontraban anotadas las fechas en que el alumno comenzó el abordaje de un contenido en particular y la fecha en que demostró haberlo adquirido, avaladas con la firma del maestro.

La disciplina se convirtió en autodisciplina, desde el momento en que el orden dentro del salón permitió el trabajo propio y el de los demás. Se propició que las decisiones con referencia a la disciplina fueran tomadas por el colectivo de alumnos. Para esto se realizó dentro de las prácticas comunes del salón, una pequeña reunión el lunes, al inicio de la semana para acuerdos de trabajo o revisión de lo realizado en fin de semana, y otra más larga el viernes, en la última sesión, en la que se discutían situaciones de orden y disciplina y en la que los alumnos tomaban sus propias decisiones, siguiendo el ejemplo de las "asambleas" de Freinet.

5 Resultados

Entre los resultados más significativos se encuentra la gran aceptación por parte de los padres de familia y de los alumnos. Esto se comprobó por medio de las cartas, notas que los padres hicieron llegar y por las encuestas que los mismos alumnos realizaron entre sus compañeros de los tres grados, aprovechando precisamente el tratamiento de los temas: Obtención, organización y presentación de datos y gráficas.

Investigaciones como la realizada por Villanueva et al., (1989) han demostrado que entre las materias que más desagradan a los alumnos de secundaria destaca la de Matemáticas. Es pues significativo que los alumnos que estaban utilizando las estrategias propuestas destacaran de manera sobresaliente su predilección por esta materia.

Por otra parte, y como ya se esperaba, resultó que los alumnos con capacidades sobresalientes se adelantaron en el estudio de la materia en relación con el resto de sus compañeros, demostrando una alta motivación por el conocimiento. Encontramos también alumnos que tardaron mucho en acoplarse al ritmo y modalidad de trabajo, insistiendo en que querían ser "enseñados", bajo la acepción tradicionalista del término. Poco a poco se fueron adaptando, buscando su “normalización", en la acepción constructivista del término.

La motivación llegaba a ser tan alta para algunos alumnos, que preferían quedarse en el taller a la hora del descanso. Ninguno de sus compañeros veía extraño este comportamiento, aunque no lo imitaran, no así los alumnos de otros grados, los que no llevaron esta estrategia, a los que se les hacía insólito.

En lo que atañe a los resultados de las evaluaciones con miras a la asignación de calificación se propuso que todos los alumnos comenzaran cada período con 10, calificación que conservaban demostrando sus avances, cada uno de acuerdo con sus capacidades. Se dieron casos en que se tuvo que asignar una calificación reprobatoria debido a que las observaciones demostraron que cuando un alumno tiene capacidad para determinado avance y éste no se realiza, es por motivos personales, por falta de motivación no atribuible al taller o al maestro y el trabajo no se realiza. Dentro de los motivos personales se detectaron casos de falta de atención por parte de los padres o problemas familiares serios (alcoholismo, desintegración, violencia intrafamiliar que deriva en pandillerismo).

Por otra parte, resultó igualmente significativo el ahorro económico realizado por los padres de familia, pues en años anteriores y en los salones que no utilizan las estrategias propuestas cada alumno hacía un desembolso de aproximadamente $140.00 en la compra de libros y materiales, y en este taller sólo se invirtió $30.00 al inicio y $15.00 más a medio curso, considerando también que nunca pudieron aducir que les faltaron materiales para trabajar porque todos estaban a su disposición en el Taller.

En lo que respecta al promedio de calificaciones obtenido, no se encontraron diferencias significativas en comparación con cursos anteriores, aunque se logró abatir el porcentaje de reprobación a un punto relativamente mínimo: de un promedio de cinco reprobados por grupo en los años anteriores (30 reprobados para seis grupos) a uno o dos por grupo para el curso en que se desarrolló la estrategia, o sea un 7 % de reprobación. Los alumnos reprobados, como ya se ha mencionado, fueron aquellos que por motivos estrictamente personales no podían prestarle a la materia la atención que se requería. La Trabajadora Social de la escuela estuvo apoyando de cerca de los alumnos con problemas, pero los casos más graves, como la falta de alguno de los padres, alcoholismo en la familia, pandillerismo, un caso de violación, no pudieron revertirse. En total, reprobaron cinco alumnos de los 158 de primer grado (3% de reprobación total para el grado durante el desarrollo de la estrategia).

En lo que respecta al promedio de calificaciones obtenido, no se encontraron diferencias significativas en comparación con cursos anteriores, aunque se logró abatir el porcentaje de reprobación a un punto relativamente mínimo: de un promedio de cinco reprobados por grupo en los años anteriores (30 reprobados para seis grupos) a uno o dos por grupo para el curso en que se desarrolló la estrategia, o sea un 7% de reprobación. Los alumnos reprobados, como ya se ha mencionado, fueron aquellos que por motivos estrictamente personales no podían prestarle a la materia la atención que se requería. La Trabajadora Social de la escuela estuvo apoyando de cerca de los alumnos con problemas, pero los casos más graves, como la falta de alguno de los padres, alcoholismo en la familia, pandillerismo, un caso de violación, no pudieron revertirse. En total, reprobaron cinco alumnos de los 158 de primer grado (3 % de reprobación total para el grado durante el desarrollo de la estrategia).

En el curso escolar siguiente, en el que la estrategia no pudo seguirse llevando a cabo debido a decisiones de la dirección, el porcentaje de reprobados por grupo se elevó de nueva cuenta, entre dos y tres por grupo (11%), llegando en algunos grupos a ser hasta siete y ocho reprobados, 27% en un grupo, siendo el porcentaje general de reprobación en el grado en la materia de Matemáticas de 11.6 %.

Aun cuando no se encontraron diferencias significativas en el promedio de calificaciones entre los grupos de primer grado del curso anterior a la estrategia y el promedio obtenido por los grupos participantes en la misma, las calificaciones de estos últimos fueron consideradas, en las reuniones de maestros y alumnos, como más sólidas, más reales en comparación con las otras, las que se sabe, pero no se dice, que pueden ser obtenidas copiando o por medio de otras estrategias socorridas por los alumnos.

Pero lo más satisfactorio durante el progreso de la estrategia, fue la elevada autoestima desarrollada por los alumnos, obtenida a través del trabajo y discusión en las reuniones (asambleas) de los viernes, realizadas en cada grupo particular. Dado que no estábamos trabajando en un ambiente completamente Freinet, se hicieron las adaptaciones que quien conozca esas técnicas podrá fácilmente identificar.

El profesor de Educación Cívica de aquel curso, al constatar los avances que en lo que se refiere a convivencia democrática, solidaridad, defensa de la opinión propia con fundamentos y otros valores cívicos y morales, se acercó a una de esas reuniones pidiendo la autorización de los alumnos participantes para expresar la siguiente opinión: "Apoyo la práctica de civismo que se está dando en este taller, porque no en cualquier lugar se brinda la oportunidad de opinar sin temor a represalias. Este es el primer lugar en que observo que se hace". Los rostros de los alumnos en ese momento fueron lo suficientemente elocuentes como para darnos cuenta de la satisfacción que sintieron ante estas palabras, las que obviamente resultaron en un aliciente más para seguir trabajando.

En las Asambleas se podían expresar tanto críticas como felicitaciones o simples opiniones y aportaciones para mejorar el trabajo. Entre las críticas expresadas encontramos:

"A mí me gusta que me enseñen (expresado en el sentido tradicional del término); si no nos enseñan nos quedamos con lo mismo que sabemos".

"Cuando alguien llega nos distrae, hay que evitar que entren a distraernos".

"Hay que pedirles a los alumnos que se paran en las ventanas, que no hablen a los que estamos trabajando."

"Ya no hay materiales porque se los llevan o los destruyen, escriben o rompen las gomas de borrar y las carpetas personales o de materiales, y hasta los libros y las mesas."

En cuanto a los alumnos con falta de disciplina, hubo que hablar con los papás solo en los casos en que cruzaron límites. Algunas mediadas fueron: Que el grupo pague lo que se destruye y que se entreguen los materiales a través de recibo.

Cada una de estas opiniones críticas recibió una respuesta o sugerencia por parte de los mismos compañeros. En los casos no se encontraba aquella respuesta que los dejara satisfechos, los profesores mediamos sugiriendo diversas opciones, pero tratando de intervenir lo menos posible. Entre las sugerencias de los alumnos a sus propias inquietudes, escuchamos las siguientes:

"En este sistema, lo que aprendes se te queda. Que la libertad vaya poco a poco convenciendo a los compañeros de cuidar los materiales."

"Que los profesores vigilen y cuenten los materiales. Cada opción tiene ventajas y desventajas, debe haber un equilibrio; que nos tengan confianza, pero no tanta, que nos observen para cuidar los materiales. Sentimos que sí hay confianza."

"El taller nos permite aumentar nuestra responsabilidad, independencia y razonamiento."

"Es la primera clase que me divierte."

"Me gusta la forma en que nos tratan los maestros, con respeto y cada uno de nosotros puede avanzar a su propio ritmo. Nos sentimos más libres, luego de haber estado en otras clases. Nos gusta este orden y silencio".

En las mismas asambleas, comentaban las cosas del taller que les gustaban:

"Nos gustan las autoevaluaciones, así comprobamos nuestro propio avance. Se avanza al ritmo personal".

"Hay ayuda de los maestros, además de que convivimos entre los compañeros y nos ayudamos entre nosotros".

"Podemos ver el tema que nos conviene, y si algo no comprendo, puedo ver el mismo tema según me convenga, o revisar otros que me apoyen a entender lo que no entendí".

Al haber varios libros, pueden compararse para aclarar ideas".

"Esperaba que funcionara, me pareció buena idea; luego no me gustó porque no sabía trabajar así, pero el maestro me indicó cómo hacerlo y después de comenzar a trabajar apropiadamente me gustó y me sigue gustando".

Las primeras asambleas del curso estuvieron presididas por los dos profesores encargados de los respectivos grupos, para ir delegando esta responsabilidad poco a poco en algún alumno o alumna.

El principal objetivo de la asamblea fue dar la palabra al alumno para la toma de las decisiones en los asuntos que les eran singularmente importantes por sus implicaciones sobre sí mismos. La implementación de esta práctica requirió que los profesores involucrados se despojaran de la antigua autoridad que les permitía manifestarse como faltos de errores, que los mostraba como "el que sabe" dejando al alumno con la imagen del que "no sabe", la postura más conocida de la enseñanza tradicional. Los alumnos podían señalar las faltas en las que naturalmente incurríamos los profesores, con libertad y con la seguridad de que sus palabras iban a ser tomadas en cuenta para corregir aquellos errores que a juicio de la asamblea estuvieran bien sustentados.

6 Observaciones

Pudo encontrase un balance positivo en cuanto a los resultados obtenidos hasta el momento en que concluyó el curso escolar, sobre todo en lo que se refiere a la motivación que los alumnos tuvieron para el trabajo en el taller.

Se puede hacer referencia a la dificultad que los grupos presentaron al principio para adaptarse, en algunos casos, debido a que sólo utilizaron las técnicas activas en la materia de Matemáticas y en las restantes materias continuaban con el método tradicional.

Debido a que cada alumno avanzaba a su propio ritmo, la motivación de los alumnos con capacidades sobresalientes se elevó. Debido a que no existe competencia entre los alumnos para juzgar quién saca mejor calificación, se minimizaron los conflictos derivados de estas situaciones. De igual forma, los alumnos con necesidades especiales no se sintieron presionados, lo que les permitió avanzar a su propio ritmo y aprobar el curso.

Como menciona Montserrat Moreno en el planteamiento de su pedagogía operatoria, los resultados cualitativos se apreciarán con mayor detalle a lo largo del tiempo. La pedagogía operatoria de esta profesora llega a la conclusión de que el aprendizaje más rápido es aquel que se desarrolla sin prisa, puesto que la impaciencia por obtener resultados inmediatos conduce a la mecanización memorística.



Dirección de Innovación y Proyectos Especiales
Dirección General de Investigación e Innovación

